Abhandlungen
der
schweizerischen paläontologischen Gesellschaft.
Vol. XIX. 1892.

Ueber zwei fossile dekapode Krebse

aus den

Molasseablagerungen des Belpberges

von

Dr. Th. Studer,

Professor in Bern.

ZÜRICH,

Druck von Zürcher und Furrer.

1892.

Die Reste höherer Crustaceen gehören bis jetzt zu den seltenen Vorkommnissen in den Ablagerungen der Schweizerischen Meeresmollasse.

C. Mayer führt in seinem Verzeichniss der versteinerten Thierreste des Helvetians der Schweiz und Schwabens nur drei Arten von decapoden Crustaceen an (Beiträge zur geolog. Karte der Schweiz 11. Lieferung 1872 pg. 510), nämlich: *Cancer Rietmanni May.* vom Rothsee bei Luzern, *Lupea? dubia May.* aus der aargauer Mollasse und *Astacus? lucernensis May.* vom Rothsee bei Luzern. Der erste, *Cancer Rietmanni May.* wurde seither noch in der marinen Mollasse von St. Gallen aufgefunden (Beiträge zur geol. Karte der Schweiz 19. Lieferung 1883 pg. 51).

Leider konnte ich in der Litteratur nirgends die Beschreibung der betreffenden Arten finden, eine solche scheint auch nach einer mir mitgetheilten Notiz von Herrn Professor C. Mayer bis jetzt nicht veröffentlicht zu sein. Trotz den für mich freundlichst angestellten Nachforschungen von Herrn Dr. C. Moesch in Zürich, Herrn Professor Dr. Kaufmann in Luzern und Herrn Professor Wartmann in St. Gallen waren auch die Originalstücke in keiner der genannten Sammlungen aufzufinden.

Die petrefaktenreichen Fundorte der Meeresmollasse im Kanton Bern hatten bis dahin ausser Schalen von Balaniden noch gar keine Crustaceenreste geliefert. Ich war daher sehr erfreut im Laufe dieses Herbstes durch Herrn Gymnasiallehrer Fankhauser zwei unverkennbare Reste von decapoden Crustaceen zu erhalten, die er mir zur Untersuchung überliess. Das eine ist ein wohlerhaltener Rückenpanzer einer Brachyure. Derselbe war von Herrn Max Tièche, Schüler des Gymnasiums in Bern an der Hohburg oberhalb Belp, an einer an Bivalven, Gasteropoden und Fischzähnen reichen Fundstelle entdeckt worden. Herr Tièche hat dieses Fundstück freundlichst dem Museum in Bern zum Geschenk gemacht, das andere ist eine Scheerenhand, die von Herrn Fankhauser an der Fundstelle vom Marchbachgraben, Ostseite des Belpberges, in einem Geröll gefunden wurde. Auch dieses Stück wurde durch Herrn Fankhauser dem Berner Museum übermacht.

Die Rückenschale, welche mit der Unterseite auf dem Gestein, einem harten, bläulichgrauen Sandmergel, aufliegt, ist bis auf den vordersten Stirntheil, der abgebrochen ist, wohlerhalten. Wenig gewölbt, erscheint sie breiter als lang, am breitesten in der Kiemenregion, von da an verschmälert sie sich allmälig nach vorn. Der Hinterrand ist gerade. Während die Regionen mit starken Wölbungen hervortreten, ist die Sagittalwölbung sehr gering, der Hinterrand liegt nahezu in der Ebene des Vorderrandes.

Die grösste Breite beträgt 23 mm, die Länge 20 mm. Der Hinterrand ist durch eine Leiste verstärkt, in der Cardialgegend ganz gerade, in der Metabranchialregion etwas convex gewölbt. Der Seitenrand ist in der Branchialregion stark convex von der Mitte derselben an convergiren die beiden Seitenränder in einer gebogenen Linie nach vorn. In der Gegend der Orbita stehen zwei platte, scharfe Zähne, wovon der äussere am Aussenwinkel stand. Die Stirngegend ist schmal, nur 6 mm. breit, ihr Vorderrand ist leider abgebrochen.

Von den Regionen sind die Cardialregion, die Branchial- und Epibranchialregion, der lobus urogastricus deutlich durch tiefe Furchen von einander abgegrenzt, nur der lobus progastricus ist flach und geht ohne scharfe Begrenzung in die Regio hepatica über.

Die Cardialregion ist annähernd kreisrund, erhaben, zwei bogenförmige Leisten laufen quer über dieselbe und vereinigen sich in der Mitte. Sie sind mit perlenförmigen Knötchen besetzt. Eine Reihe ebensolcher Knötchen verläuft über die Mittellinie des lobus urogastricus. Die Regio branchialis ist stark aufgetrieben. Drei erhabene, mit Knötchen besetzte Leisten, von denen eine von vorn, die zweite vom Aussenrand, die dritte, kürzeste, vom Innenrand kommt, vereinigen sich in dem höchsten Punkte der Region, etwas innerhalb der Mitte. An der Stelle, wo die den Genitocardiallobus umgrenzende Furche mit der Cervical- und der zwischen lobus epi- und mesobranchialis gelegenen Furche zusammenstösst, hat sich noch ein kleines, rundes erhabenes Feld abgegrenzt, das wohl einem lobus hypogastricus entspricht. Auf der ganzen Schale lassen sich kleine, grubige Vertiefungen erkennen, welche wohl von der Insertion von Haaren herrühren, die im Leben den Schild bedeckten.

Der rechte vordere Seitenrand des Rückenschildes ist freigelegt. Er grenzt sich durch eine scharfe Kante von dem Rücken der Schale ab und zeigt eine tiefe, von einer Leiste begrenzte Rinne, die unter dem unteren Augenrand beginnt und nach hinten bis zur Cervicalfurche verläuft. Soweit der untere Augenrand freigelegt ist, zeigt er einen starken vorspringenden Zahn. Unmittelbar unter dem

abgebrochenen Stirnrand zeigen sich im Gestein noch die Spuren von zwei querdurchbrochenen, schmalen Schalenstücken, die sich am ersten als Querschnitte zweier stark nach vorn reichenden Maxillipeden deuten lassen.

Um eine decapode Crustacee mit einiger Sicherheit zu bestimmen, müssen bekanntlich eine ganze Menge von Merkmalen verglichen werden, von denen leider der grösste Theil hier fehlt. Können wir auch nach der Form des Rückenschildes annehmen, dass wir es hier mit einem brachyuren Krebse zu thun haben, so fehlen fast alle Wegweiser für die engeren Unterabtheilungen derselben.

So der Mundrahmen und die Kieferfüsse, die Stelle der Genitalöffnungen, die Augen, Antennen, Extremitäten, die Kiemenöffnung, kurz gerade die wichtigsten Anhaltspunkte und es möchte etwas gewagt erscheinen, ein so unvollkommenes Bruchstück einer bestimmten Familie oder gar Gattung zuweisen zu wollen, und doch glaube ich, dass sich bei genauer Vergleichung mit lebenden Formen eine Anzahl Charaktere herausfinden lassen, welche die Gattung, zu welcher der Krebs gehörte, annähernd sicher feststellen lassen.

Der mit einer Leiste verstärkte Hinterrand der flachen Schale, der in der Metabranchialregion convex nach oben gewölbt ist, findet sich namentlich bei Krabben, bei denen das letzte oder die beiden letzten Beinpaare nach oben gerichtet sind und in eigenthümlicher Gestaltung weniger zum laufen, als zum festhalten fremder Körper, wie Spongien oder Ascidiencolonieen, die auf dem Rücken getragen werden, dienen, so bei *Dorippe*, *Cymopolia*, *Ethusa* u. a., ferner deutet das Vordringen im Querschnitt schmaler Maxillipeden bis in die Stirngegend auf eine oxystome Krabbe.

Unter den Oxystomen, unter welchen die *Calappidae*, *Matutidae*, *Leucosiidae* und *Dorippidae* begriffen werden, bieten die angegebenen Charaktere die *Dorippiden* und von den 8 dahin gehörenden Gattungen die Gattung *Dorippe Fabric.* die nächsten Analogien. Vergleichen wir z. B. den Rückenschild der mittelmeerischen *Dorippe lanata Bosc* mit unserem Fossil, so fällt sogleich die grosse Aehnlichkeit nicht nur in der allgemeinen Gestalt, sondern sogar in der feineren Structur auf. Dieselbe Ausprägung der Regionen, selbst eine analoge Ausbildung der Körnerleisten auf der Branchial- und der Cardialregion. In einigen Details lassen sich dann eine Anzahl Unterschiede finden, welche die specifische Trennung beider genügend rechtfertigen, so fehlt der Zahn, der bei *Dorippe lanata* am Aussenrande der Branchialregion entwickelt ist und der bei *D. armata White* von der Küste Westafrikas, die Gestalt eines gekrümmten Stachels annimmt, bei unserem Fossil vollkommen; ebenso ist das Verhalten der platten Zähne am oberen Augenrand

und der weniger gerade verlaufende vordere Seitenrand charakteristisch, wodurch der Panzer eine nach vorn abgerundete Gestalt erlangt und so etwas an die Form der *Cymopolia* erinnert. Nach allem dürfen wir daher wohl nicht fehl gehen, wenn wir das Fossil der Gattung *Dorippe* zurechnen und ich möchte für die Artbezeichnung den Namen Herrn Fankhausers vorschlagen.

Bis jetzt ist, soviel ich aus der mir zugänglichen Litteratur entnehme, erst eine fossile Form von *Dorippe* bekannt, *D. Rissoana Desm.* (Brongniart et Desmarest, Hist. nat. des Crustac. fossiles. 1822 pg. 119, Pl. X fg. 1 und 3.)

Der Fundort wird nicht angegeben, doch deuten einige Angaben im Text darauf hin, dass sie aus Indien stammt und dass ihre Natur als wirkliches Fossil etwas zweifelhaft ist. Sie scheint nahe verwandt, wenn nicht identisch mit der im indischen Ocean verbreiteten *Dorippe quadridentata Desm.*

Die lebenden Arten, von denen im Ganzen 9 bekannt sind, finden sich im Mittelmeer (1 Art), an der westafrikanischen Küste, im indischen und australischen Meere und an den Küsten Japans (3 Arten) und Chinas. Sie leben auf schlammigem oder sandigem Grund in geringer Tiefe bis etwa 40 Meter, also unter Verhältnissen, welche denjenigen unseres Mollassemeeres ziemlich entsprochen haben dürften.

Dorippe Fankhauseri n. sp.

Rückenschild flach, breiter als lang, die Regionen stark ausgeprägt, in der Kiemenregion, der Cardial- und Urogastrischen Region mit Körnchen besetzten Leisten. Kiemenregion aussen ganzrandig, Anterolateralrand gebogen. Am Aussenwinkel der Orbitae, die schräg gestellt sind, ein platter Zahn, ein zweiter über der Mitte des oberen Augenrandes. Unterer Augenrand mit einem vom Aussenwinkel stark nach innen vorspringenden Zahn. Die Oberfläche des Dorsalschildes mit feinen Grübchen versehen.

Grösste Breite des Rückenschildes 23 mm. Grösste Länge 20 mm.

Helvetian. Hohburg am Belpberge.

Wenn schon ein vollständiger Rückenpanzer nur schwer richtig zu deuten ist, so muss eine einzelne Scheerenhand noch viel ungenügender sein, um einen annähernden Schluss auf den muthmasslichen Träger derselben zu gestatten, so gut auch das Objekt, wie im vorliegenden Falle, erhalten sein mag. Soviel ist nur sicher, dass sie, die Diagnose des oben behandelten Rückenpanzers als richtig vorausgesetzt, nicht etwa als zu diesem gehörend betrachtet werden kann.

Es ist eine rechte Scheerenhand von länglicher Gestalt, mit geraden, nahezu parallelen Ober- und Unterrändern, der Unterrand setzt sich in direktem Verlauf

in den Unterrand des unbeweglichen Scheerenfingers fort, wo er eine starke Leiste bildet. Der Oberrand zeigt eine deutlich abgesetzte scharfe Leiste, an deren Ursprung ein stumpfer Zahn entwickelt ist. Ueber die Mitte der Hand verläuft eine am Gelenk entspringende Längsleiste, die am Gelenke für den beweglichen Scheerenfinger endigt, sie theilt die Aussenfläche der Hand in ein unteres, etwas vertieftes und ein oberes, mehr erhabenes Feld. Auf diesem verläuft parallel mit ihr noch eine zweite, schwache Leiste, die aber bald verstreicht.

Beide Felder sind mit feinen, quer verlaufenden Runzeln bedeckt, die gegen die Finger sich in feine Granula auflösen.

Der unbewegliche Scheerenfinger ist gerade, zugespitzt mit zehn ungleich entwickelten, höckerartigen Zähnen besetzt, von denen die 2—4 am stärksten sind. Sie heben sich durch ihre weissliche Farbe deutlich von dem braungelben Finger ab. Der bewegliche Finger ist gebogen, mit zwei nach der Spitze convergirenden Längsleisten versehen, zwischen denen der Panzer concav eingesenkt ist. Nur undeutlich sind zwei breite Zähne an der Schneide bemerkbar. Auf beiden Scheerenfingern finden sich reihenweise geordnete feine Poren.

Die Länge der ganzen Scheere beträgt 14 mm, die Breite 5,5 mm, die Länge des beweglichen Fingers 6,2 mm. Die ganze Scheerenhand, von welcher nur die Aussenfläche frei liegt, ist in der Fläche schwach convex gebogen.

Sehen wir uns nach Krebsen mit ähnlich gestalteten Scheerenhänden um, so finden wir die nächsten Analogieen bei den Arten aus der Familie der Schwimmkrabben, *Portunidae.*

Rundkrabben (Cyclometopa), bei denen der Körper mehr oder weniger abgeplattet und seitlich verbreitert, oft von hexagonaler Umrissform ist, und das letzte Beinpaar am Ende zu einem abgeplatteten Ruder sich verbreitert.

Dieses Ruder befähigt die Krebse, im Wasser Schwimmbewegungen auszuführen, einige sogar sich schwimmend ziemlich weit in das Meer hinaus zu wagen.

Die meisten zeigen grosse, verlängerte Scheerenhände, deren äussere Fläche gewöhnlich durch vorspringende Längsleisten ausgezeichnet ist. Der Rand der Scheerenfinger ist mit Zähnen besetzt.

Bei den am meisten differenzirten, seitlich stark verbreiterten *Lupinae*, welche die Gattungen *Neptunus*, *Achelous*, *Xiphonectes*, *Scylla* u. a. umfassen, sind die Scheerenhände stark verlängert und durch die stark entwickelten Leisten kantig und wie cannellirt; etwas weniger ist dieses der Fall bei den *Thalamitinen* mit den Gattungen *Thalamita* und *Thalamitoides*, aber hier sind die Leisten schwach oder gar nicht entwickelt und dafür die Hand mit Dornen besetzt.

Am wenigsten sind die Scheerenhände bei der dritten Unterfamilie der *Carcininen* verlängert, wo auch der Rückenschild am wenigsten seitlich verbreitert erscheint.

Unter den zahlreichen Gattungen (*Portunus, Bathynectes, Nectocarcinus, Carcinus, Platyonychus, Portumnus, Polybius, Lissocarcinus)* zeigt die Scheerenhand der *Portunus*-Arten am meisten Analogie mit unserem Fossil. Die Hand ist nicht verlängert, zeigt gewöhnlich Längsleisten auf der Oberfläche, besitzt einen geraden unbeweglichen und einen gekrümmten beweglichen Finger.

Die Aehnlichkeit des Petrefacts mit der Scheerenhand gewisser Arten, so *Portunus depurator L.* aus dem Mittelmeer, macht es daher wahrscheinlich, dass dasselbe von einer *Portunus*-Art oder der eines nahe verwandten Genus herstammt. Lässt sich dieses auch nicht mit Sicherheit feststellen, so dürfte bis auf Weiteres doch das Vorkommen einer *Portunus* nahe stehenden Form in unserem Mollassemeer constatirt werden dürfen, und ich möchte vorschlagen, diese einstweilen in den Verzeichnissen unter dem Namen: *Portunus? Kisslingi* n. sp., nach Herrn Dr. Kissling, dem Monographen der Mollassefauna des Belpbergs, anzuführen.

Die zahlreichen lebenden Vertreter der Gattung finden sich im Mittelmeer, dem Nordatlantischen Ocean und an den Küsten Westindiens.

Eine Art, *P. corrugatus (Pennant)* verbreitet sich vom Mittelmeer an längs den atlantischen Küsten bis in den indischen Ocean und an die Küsten Japans und Südaustraliens.

Die meisten Arten leben nahe der Küste, besonders zwischen Seetang, in geringer Tiefe, höchstens bis zu 80 Meter. Nur eine Art, *Portunus pusillus Leach* wurde von A. Milne Edwards im Mittelmeer bis zu 450 Meter Tiefe angetroffen.

Das Vorkommen von *Portunus*- und *Dorippe*-Arten in den Ablagerungen der Mollasse des Belpberges ergänzt somit das Faunenbild, das uns die Molluskenwelt vorführt. In Allem ist der Charakter einer Seichtwasserfauna ausgeprägt, die auf sandigem, wohl zum Theil mit Algen bewachsenem Schlammgrund sich entwickelte.



STUDER. DEC. KREBSE.

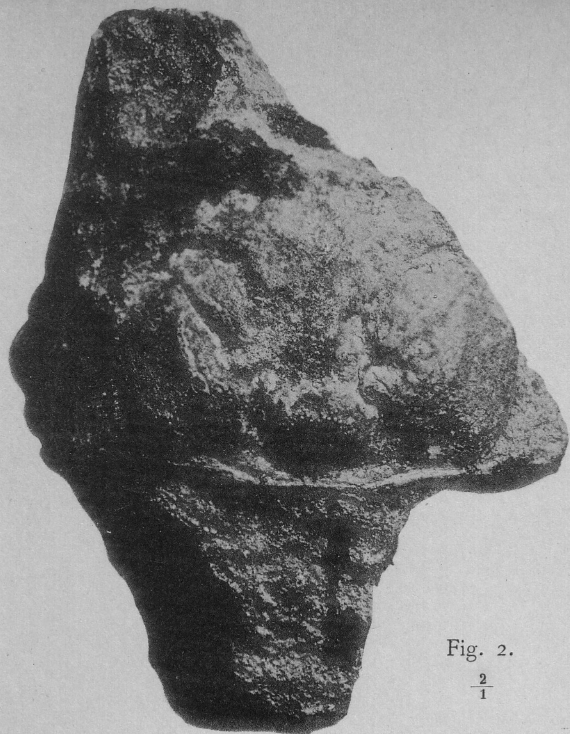


Fig. 2.
$\frac{2}{1}$

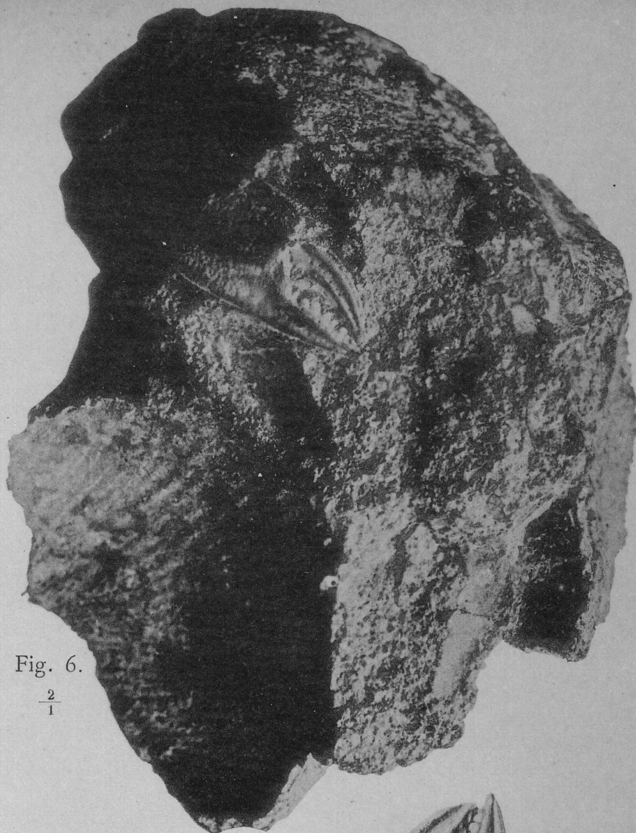


Fig. 6.
$\frac{2}{1}$

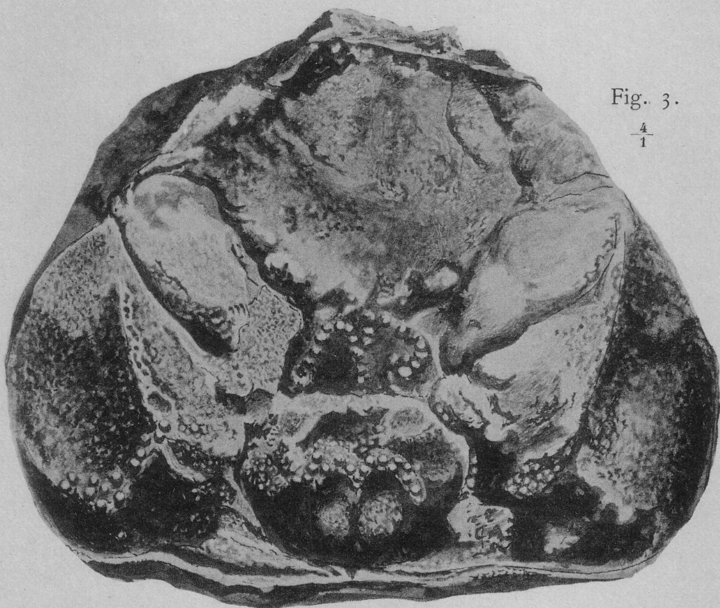


Fig. 3.
$\frac{4}{1}$



Fig. 7.
$\frac{4}{1}$



Fig. 4.
$\frac{4}{1}$

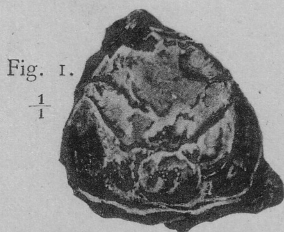


Fig. 1.
$\frac{1}{1}$

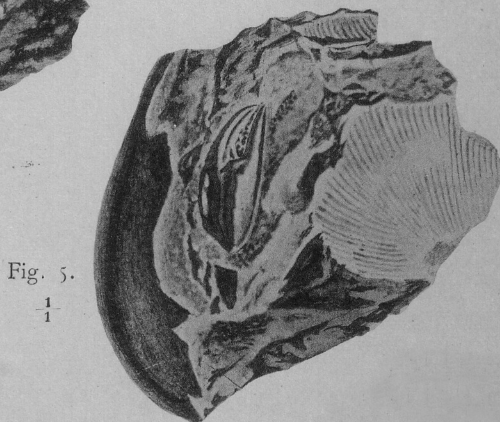


Fig. 5.
$\frac{1}{1}$

E. Matz ad. nat. del.

Fig. 1—4. *Dorippe Fankhauseri, Studer.* Fig. 5—7. *Portunus Kisslingi, Studer.*